

REC'D 27 SEP 2004

WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

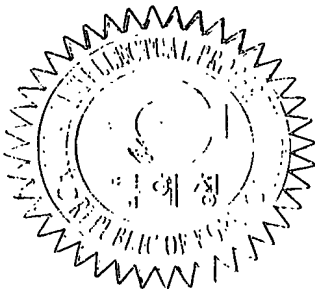
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0062421
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 06일
Date of Application SEP 06, 2003

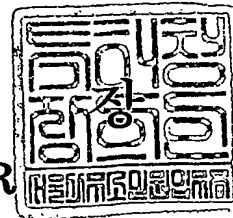
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 08 월 19 일

특 허 청
COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0015
【제출일자】	2003.09.06
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	정보 저장 매체 제작용 기록 마스터 및 그 제조 방법
【발명의 영문명칭】	Recorded master for manufacturing information storage medium and method of manufacturing the same
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤두섭
【성명의 영문표기】	Y00N,Du Seop
【주민등록번호】	630125-1069615
【우편번호】	463-776
【주소】	경기도 성남시 분당구 서현동 시범단지 한양아파트 315동 601호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박인식
【성명의 영문표기】	PARK,In Sik
【주민등록번호】	570925-1093520

【우편번호】 442-470
【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실 615동 801호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 김주호
【성명의 영문표기】 KIM, Joo Ho
【주민등록번호】 621010-1051716
【우편번호】 449-906
【주소】 경기도 용인시 기흥읍 서천리 SK아파트 103-901
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 황인오
【성명의 영문표기】 HWANG, In Oh
【주민등록번호】 680430-1024225
【우편번호】 449-845
【주소】 경기도 용인시 수지읍 죽전리 벽산3차아파트 301동1504호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 김현기
【성명의 영문표기】 KIM, Hyun Ki
【주민등록번호】 690913-1228315
【우편번호】 442-370
【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄동 1244-7 301호
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
이영필 (인) 대리인
이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 1 면 1,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 30,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

정보 저장 매체 제작용 기록 마스터 및 그 제조 방법이 개시된다.

이 개시된 기록 마스터은, 원판과; 상기 원판 상에 코팅되고, 소정 온도 이상으로 가열된 부분의 부피가 변형되는 변형층과; 상기 변형층 상에 코팅된 분리층;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 구성에 의해, 변형층으로부터 스탬퍼를 용이하게 분리할 수 있으며, 표면 조도가 낮은 기록 마스터를 제공할 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

마스터링, 변형층, 피트, 분리층

【명세서】

【발명의 명칭】

정보 저장 매체 제작용 기록 마스터 및 그 제조 방법{Recorded master for manufacturing information storage medium and method of manufacturing the same}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 정보 저장 매체의 제조 방법을 설명하기 위한 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터의 층구조를 나타낸 것이다.

도 3a는 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터에 레이저빔을 조사하는 상태를 나타낸 것이다.

도 3b는 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터에 채용된 변형층에서 부피 변형이 일어나는 상태를 나타낸 것이다.

도 3c는 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터상에 도금층이 형성된 상태를 나타낸 것이다.

도 3d는 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터로부터 도금층이 분리되는 상태를 나타낸 것이다.

도 4는 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터의 마스터링 프로세스를 나타낸 블록도이다.

<도면 중 주요 부분에 대한 설명>

10...원판,

11...제1유전체층

12...합금층,

13...제2유전체층

15...변형층,

20...분리층

25...피트,

27...전극층

28...도금층,

30...스탬퍼

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- > 본 발명은 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터 및 그 제조 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 박막간의 화학적 및 물리적 반응에 의해 사이즈가 매우 작은 피트 또는 그루브를 형성할 수 있고, 분리층에 의해 스탬퍼를 간단하게 분리가능하게 된 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터 및 그 제조 방법에 관한 것이다.
- > 일반적으로 정보 저장매체는 비접촉식으로 정보를 기록/재생하는 광픽업장치의 정보 기록매체로 널리 채용되며, 정보 저장매체의 한 종류인 광디스크는 정보기록용량에 따라 콤팩트 디스크(CD;compact disk), 디지털 다기능 디스크(DVD;digital versatile disk)로 구분된다. 그리고, 기록, 소거 및 재생이 가능한 광디스크로는 650MB CD-R, CD-RW, 4.7GB DVD+RW 등이 있다. 더 나아가 기록용량이 20GB 이상인 HD-DVD도 개발되고 있다.
- > 이와 같이 정보 저장 매체는 점점 기록 용량이 증가되는 방향으로 개발되고 있다. 기록 용량을 증가시키는 방법으로는, 대표적으로 기록 광원의 파장을 단파장화 하고, 대물렌즈의 개구수를 고개구수화하는 방법이 있다. 이밖에, 기록층을 복수층으로 구성하는 방법이 있다.

> 한편, 어떠한 종류의 정보 저장 매체이든 간에 기판에 피트 또는 그루브가 형성된다. 기록 용량을 증가시키는 또 다른 방법으로 피트 사이즈를 작게 하거나 그루브의 트랙피치를 작게 하는 방법이 있을 수 있다.

> 다음은 정보 저장 매체의 세대별 용량, 피트 사이즈 및 트랙피치를 나타낸 것이다.

> 【표 1】

	1세대	2세대	3세대
규격명	CD	DVD	BD
용량	650MB	4.7GB	25GB
레이저파장	780nm	650nm	405nm
대물렌즈개구수	0.45	0.6	0.85
최소피트사이즈	0.83 μ m	0.40 μ m	0.16 μ m
트랙피치	1.6 μ m	0.74 μ m	0.32 μ m

> 표 1에 나타난 바와 같이 기록 용량이 커질수록 기록 피트 사이즈와 트랙 피치가 작아지고, 피트 사이즈와 트랙 피치를 더욱 작게 하기 위한 기술들이 개발되고 있다. 여기서, BD는 블루레이 디스크를 나타낸다.

1> 한편, 도 1은 종래의 정보 저장 매체의 제조 공정을 블록도로 나타낸 것이다. 정보 저장 매체 제조 공정은 크게 마스터링 프로세스(mastering process)와 디스크 제작 프로세스(disc making process)로 나눌 수 있다. 마스터링 프로세스는 기판을 사출하기 위한 스탬퍼를 만들기 위한 프로세스로서, 글라스 원판에 포토레지스트를 코팅하며(S10), 레이저빔을 기록해야 할 마크에 대응되는 신호에 따라 포토레지스트 상에 조사하여 노광한다(S12). 이어서, 포토레지스트가 코팅된 원판을 현상하여 기록 마스터(recorded master)를 제작하고(S14), 글라스 원판 상에 Ni 스퍼터링에 의해 전극층을 형성한 다음(S16) 도금 처리한다(S18). 상기 기록 마스터에는 피트 형태와 그루브 형태가 형성된다.

- > 다음, 상기 도금층을 기록 마스터로부터 분리하여 스탬퍼를 형성한다(S20). 이 스탬퍼에는 상기 기록 마스터에 형성된 피트 형태와 그루브 형태가 반전되어 나타난다.
- > 상기 스탬퍼를 이용하여 기판을 사출성형한다(S22). 그리고, 사출성형된 기판 위에 스퍼터링에 의해 기록막을 적층하며(S24), 기록막 위에 카바레이어를 적층한다(S26). 이러한 과정을 거쳐 디스크가 제작된다(S28).
- > 이상의 제조 공정 중 피트 사이즈와 트랙피치를 결정하는 가장 중요한 인자 중 하나가 레이저빔 조사에 의한 리코딩 과정(S12)이라고 할 수 있다. 기록 용량을 증가시키기 위해 피트 사이즈나 트랙피치를 감소시키고자 할 때, 레이저빔의 스폿 사이즈를 작게 해야 한다. 레이저 파장을 줄이고, 개구수(NA)를 증가시킴으로써 레이저빔의 스폿 사이즈를 작게 할 수 있다.
- > 하지만, 블루레이 디스크(BD) 이후 세대의 디스크에서는 기록 용량의 고밀도화 및 대용량화 달성을 위해 레이저로는 한계가 있다. 따라서, 레이저빔 대신에 파장이 짧은 전자빔을 사용하는 방식이 새롭게 연구 및 개발되고 있다. 이와 같이 기록 용량의 고밀도화 및 대용량화를 만족시키기 위한 새로운 시도가 요청되고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- > 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 레이저빔을 단파장화할 필요 없이 간단하게 피트 사이즈와 그루브의 트랙피치 사이즈를 감소시키고, 기록 원판으로부터 스탬퍼를 위한 도금층을 쉽게 분리할 수 있는 분리층을 구비하여 제조 공정을 단순화하고, 기록 용량의 고밀도화 및 대용량화를 구현할 수 있도록 된 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터 및 그 제조 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- > 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터는, 원판과; 상기 원판 상에 코팅되고, 소정 온도 이상으로 가열된 부분의 부피가 변형되는 변형층과; 상기 변형층 상에 코팅된 분리층;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- > 상기 분리층은 포토레지스트로 형성되는 것이 바람직하다.
- > 상기 변형층은 제1유전체층, 합금층 및 제2유전체층을 포함하는 것이 바람직하다.
- > 상기 합금층은 희토류 금속 및 전이 금속을 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.
- > 더욱 바람직하게는 합금층이 TbFeCo으로 형성되고, 상기 제1 및 제2 유전체층은 ZnS과 SiO₂의 혼합물을 포함하여 구성된다.
- > 상기 변형층은 유전체 및 합금으로 이루어진 합금유전체층을 포함한다.
- > 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터을 제조하는 방법으로서,
 - > 원판 상에 소정 온도 이상으로 가열된 부분의 부피가 변형되는 변형층을 코팅하는 단계; 상기 변형층 상에 분리층을 코팅하는 단계; 상기 변형층에 레이저빔을 조사하여 부분적으로 부피 변화를 일으켜 피트를 형성하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- > 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터 및 그 제조 방법에 대해 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- > 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터는 도 2를 참조하면 원판(10) 상에 코팅된 변형층(15)과, 상기 변형층(15) 상에 코팅된 분리층(20)을 포함한다.

- > 상기 변형층(15)은 소정의 온도 이상으로 가열되면 화학적 및 물리적 반응을 일으켜 그 가열된 부분에 부피 변화가 생기는 것을 특징으로 한다.
- > 상기 변형층(15)은 예를 들어, 제1유전체층(11), 합금층(12) 및 제2유전체층(13)을 포함하여 구성될 수 있다. 또는, 유전체 및 합금으로 이루어진 합금유전체층을 포함하여 구성될 수 있다. 여기서, 상기 합금(또는 합금층)은 희토류 금속 및 전이 금속을 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 희토류 금속은 Tb를 포함하고, 전이금속은 철(Fe) 및 코발트(Co)를 포함할 수 있다.
- > 상기 제1 및 제2 유전체층(11)(13)은 ZnS과 SiO₂의 혼합물을 포함하여 구성될 수 있다. 바람직하게는, 상기 합금층(12)은 TbFeCo이고, 상기 제1 및 제2 유전체층(11)(13)은 ZnS-SiO₂일 수 있다.
- > 상기 분리층(20)은 상기 변형층(15) 상에 적층되는 것으로 상기 변형층(15)으로부터 후술될 스탬퍼(도 3c의 30 참조)를 용이하게 분리해낼 수 있도록 하기 위한 것이다. 상기 분리층(20)은 예를 들어, 포토레지스트로 형성될 수 있다.
- > 도 3a를 참조하면, 레이저빔(L)은 가우시안 분포를 가지기 때문에 레이저빔의 주변부에 비해 중심부의 광강도가 상대적으로 세기 때문에, 상기 변형층(15)에 레이저빔을 조사하면 레이저빔의 중심부에 의해 조사되는 영역이 주변부에 의해 조사되는 영역에 비해 온도가 높아진다. 레이저빔(L)은 대물렌즈(OL)를 경유하여 상기 변형층(15) 특히, 합금층(12)에 집속된다.
- > 이때, 소정 온도(T0) 이상으로 가열된 부분(A)에서 부피 변화가 일어나 도 3b에 도시된 바와 같이 돌출부(25)가 형성된다. 이 돌출부(25)가 피트 또는 그루브가 되는 것이다. 이하에서는 도면 부호 25를 피트로 지칭하기로 한다.

- > 다음, 도 3c에 도시된 바와 같이 상기 분리층(20) 위에 전극층(27)을 적층하고, 이를 이용하여 도금층(28)을 형성한다. 이어서, 도 3d에 도시된 바와 같이 상기 변형층(15)으로부터 상기 전극층(27)과 도금층(28)을 분리해낸다. 이렇게 분리된 전극층(27)과 도금층(28)이 스탬퍼(30)가 된다.
- > 이때, 상기 도금층(28)에는 영향을 주지 않으면서 상기 분리층(20) 만을 녹일 수 있는 용액을 이용하여 스탬퍼(30)를 쉽게 분리할 수 있다. 예를 들어, 분리층(20)이 포토레지스트로 형성되어 있을 때, 이 포토레지스트를 녹임으로써 쉽게 분리 가능하다.
- > 상기 변형층(15)으로부터 스탬퍼(30)를 분리해낼 때 변형층 쪽에 분리층 일부가 잔존할 수도 있고, 전극층(27) 쪽에 분리층 일부가 잔존하게 될 수도 있다. 하지만, 분리층이 어느 쪽에 잔존하게 되더라도 포토레지스트는 쉽게 제거 가능하다. 또한, 분리층(20)이 예를 들어 액상의 포토레지스트로 형성되는 경우 상기 분리층(20)의 표면이 매우 매끄럽고, 이 분리층(20)의 표면 형상이 그대로 스탬퍼(30)에 전사되므로 스탬퍼(30)의 표면 조도가 크게 저감될 수 있다.
- > 이상과 같이 하여 정보 저장 매체의 기판을 사출성형하기 위해 필요한 스탬퍼(30)가 완성된다. 이 스탬퍼를 이용하여 기판을 사출성형하면 스탬퍼에 형성된 피트 또는 그루브의 형상이 기판에 전사된다. 상기 기판에 기록막과 카바레이어를 차례로 적층하여 정보 저장 매체를 만든다.
- > 다음, 본 발명의 바람직한 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터의 제조 방법은 도 2 및 도 4를 참조하면, 원판(10) 상에 변형층(15)을 코팅하고(S20), 상기 변형층(15) 상에 분리층(20)을 코팅한다(S22).

- > 상기 변형층(15)은 소정 온도 이상으로 가열되면 물리적 및 화학적 변화를 일으키는 특성을 갖는다. 특히, 소정 온도 이상으로 가열되는 부분의 부피가 증가되는 것이 바람직하다.
- > 상기 변형층(15)은 앞서 설명한 바와 같이 제1유전체층(11), 합금층(12) 및 제2유전체층(13)을 포함하여 구성될 수 있다. 상기 합금층(12)은 희토류 금속 및 전이 금속을 포함하여 구성되는 것이 바람직하며, 희토류 금속은 Tb를 포함하고, 전이금속은 철(Fe) 및 코발트(Co)를 포함하는 것이 바람직하다.
- > 상기 변형층(15)에 레이저빔을 조사하면(S24), 레이저빔에 의해 조사되는 부분 중 소정 온도 이상으로 가열되는 부분이 부풀어 올라 피트 또는 그루브가 형성된다. 여기서, 레이저빔은 가우시안 분포를 갖기 때문에 소정 온도 이상으로 가열되어 부풀어 오르는 부분의 사이즈가 최소화될 수 있다. 즉, 동일한 파장의 레이저빔과 동일 개구수의 대물렌즈를 사용할 때, 기존의 제조 방법에 비해 레이저빔의 유효 스폿 사이즈를 줄일 수 있다. 여기서, 유효 스폿 사이즈란 피트를 형성하기 위해 실질적으로 사용되는 스폿 사이즈를 나타낸다.
- > 상기 설명에서는 변형층(15) 위에 분리층(20)을 코팅한 다음 레이저빔을 조사하였으나, 상기 변형층(15) 위에 분리층(20)을 적층하기 전에 상기 변형층(15)에 레이저빔을 조사하여 피트 또는 그루브를 형성한 다음 그 위에 분리층(20)을 코팅할 수도 있다.
- > 이어서, 상기 분리층(20) 상에 도금을 위한 전극층(27)을 형성하고(S26), 상기 전극층(27)을 이용하여 도금층(28)을 형성한다(S28). 그러면, 도금층(28)에 상기 변형층(15)이 부풀어 올라 형성된 피트 또는 그루브가 전사된다.

- > 다음, 상기 분리층(20)을 제거하여 전극층(27)과 도금층(28)을 변형층(15)으로부터 분리해낸다. 상기 분리층(20)을 포토레지스트로 형성하는 경우 쉽게 제거가능하다. 그럼으로써, 기판을 사출성형하기 위한 스탬퍼(30)를 얻을 수 있다(S30).
- > 한편, 변형층과 분리층의 두께를 변화시키면서 변형층과 분리층의 효과를 실험하였다. 여기서, ZnS-SiO₂로 된 제1 및 제2 유전체층(11)(13)과 TbFeCo로 된 합금층(12)을 유리 원판(10) 위에 스퍼터링에 의해 코팅하고, 분리층(20)은 포지티브형의 포토레지스트를 스펀 코팅에 의해 형성한다. 그리고, 상기 제1 및 제2 유전체층(11)(13)과 합금층(12)과 분리층(20)의 두께를 다음과 같이 변형시켰다.

> 【표 2】

			두께(nm)			
			시편1	시편2	시편3	시편4
변형층	제1유전체층	ZnS-SiO ₂	170	170	170	170
	합금층	TbFeCo	15	15	15	15
	제2유전체층	ZnS-SiO ₂	15	15	15	15
분리층	포토레지스트	포지티브형	0	25	50	100

- > 상기와 같이 준비된 원판에 청색 레이저를 조사하고, 선속도 3m/sec로 15MHz의 펄스를 기록신호로 입력하였다. 레이저조사에 의한 기록 후, 전극층을 스퍼터링에 의해 100nm 정도 두께로 도포하였으며, 도금에 의해 스탬퍼를 형성하였다.
- > 도금 후에, 스탬퍼의 분리 여부(이형성)를 확인하였으며, 스탬퍼 제조 후 피트 깊이를 측정하였다. 스탬퍼의 분리는 주로 분리층과 전극층 사이에서 이루어졌다. 소량의 분리층이 스탬퍼상에 잔존하는 경우에는 수산화나트륨(NaOH) 수용액으로 쉽게 제거할 수 있었다.
- > 표 2에서와 같이 변형층과 분리층의 두께를 변화시키면서 형성된 피트의 깊이와 이형성에 대한 실험 결과를 표 3에 나타내었다.

3> 【표 3】

시편번호	피트깊이(nm)	이형성
1	65	분리안됨
2	60	분리가능
3	50	분리가능
4	30	분리가능

0> 표 3의 결과에 의하면, 분리층이 없는 경우에는 변형층으로부터 스탬퍼를 분리하는 것이 불가능하였으며, 따라서 분리층 없이는 스탬퍼를 정상적으로 제작할 수 없음을 알 수 있다. 한편, 분리층이 있는 경우에는 분리층의 두께에 상관없이 스탬퍼의 분리가 가능함을 알 수 있다.

1> 이와 같이 변형층 위에 간단하게 분리층을 코팅함으로써 정보 저장 매체 제작용 스탬퍼를 용이하게 제작할 수 있다.

【발명의 효과】

2> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터에 따르면, 소정 온도 이상으로 가열시 부피 변화가 발생하는 변형층을 구비하여 피트 또는 그루브를 형성함으로써 피트 사이즈나 트랙피치를 감소시킬 수 있다. 그럼으로써 대물렌즈의 고개수화 및 레이저빔의 단파장화 없이 정보 저장 매체의 고밀도화 및 대용량화를 실현할 수 있다.

3> 더 나아가, 변형층과 스탬퍼의 분리를 용이하게 할 수 있고, 본 발명에 따른 기록 마스터를 이용하여 표면 조도가 낮은 스탬퍼를 제공할 수 있다.

4> 또한, 본 발명에 따른 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터의 제조 방법은 기존의 마스터링 설비를 이용하여 수행될 수 있어 제조 비용이 저렴하고, 동일한 파장의 레이저빔을 이용하

여 피트 사이즈 또는 트랙 피치를 크게 감소시킬 수 있다. 또한, 변형층으로부터 스탬퍼를 간단하게 분리할 수 있어 제조 공정을 단순화시킬 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

원판과;

상기 원판 상에 코팅되고, 소정 온도 이상으로 가열된 부분의 부피가 변형되는 변형층과;

상기 변형층 상에 코팅된 분리층;을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체의 제작용 기록 마스터.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 분리층은 포토레지스트로 형성된 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체의 제작용 기록 마스터.

【청구항 3】

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 변형층은 제1유전체층, 합금층 및 제2유전체층을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 합금층은 희토류 금속 및 전이 금속을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 합금층은 TbFeCo으로 형성되는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터.

【청구항 6】

제 3항에 있어서,

상기 제1 및 제2 유전체층은 ZnS과 SiO₂의 혼합물을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터.

【청구항 7】

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 변형층은 유전체 및 합금으로 이루어진 합금유전체층을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체 제작용 기록 마스터.

【청구항 8】

정보 저장 매체 제작용 기록 마스터를 제조하는 방법으로서,

원판상에 소정 온도 이상으로 가열된 부분의 부피가 변형되는 변형층을 코팅하는 단계;

상기 변형층 상에 분리층을 코팅하는 단계;

상기 변형층에 레이저빔을 조사하여 부분적으로 부피 변화를 일으켜 피트를 형성하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 9】

제 8항에 있어서,

상기 분리층은 포토레지스트로 형성된 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 10】

제 8항 또는 제 9항에 있어서,

상기 변형층은 제1유전체층, 합금층 및 제2유전체층을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,

상기 합금층은 희토류 금속 및 전이 금속을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 12】

제 11항에 있어서,

상기 합금층은 TbFeCo으로 형성되는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 13】

제 10항에 있어서,

상기 제1 및 제2 유전체층은 ZnS과 SiO₂의 혼합물을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

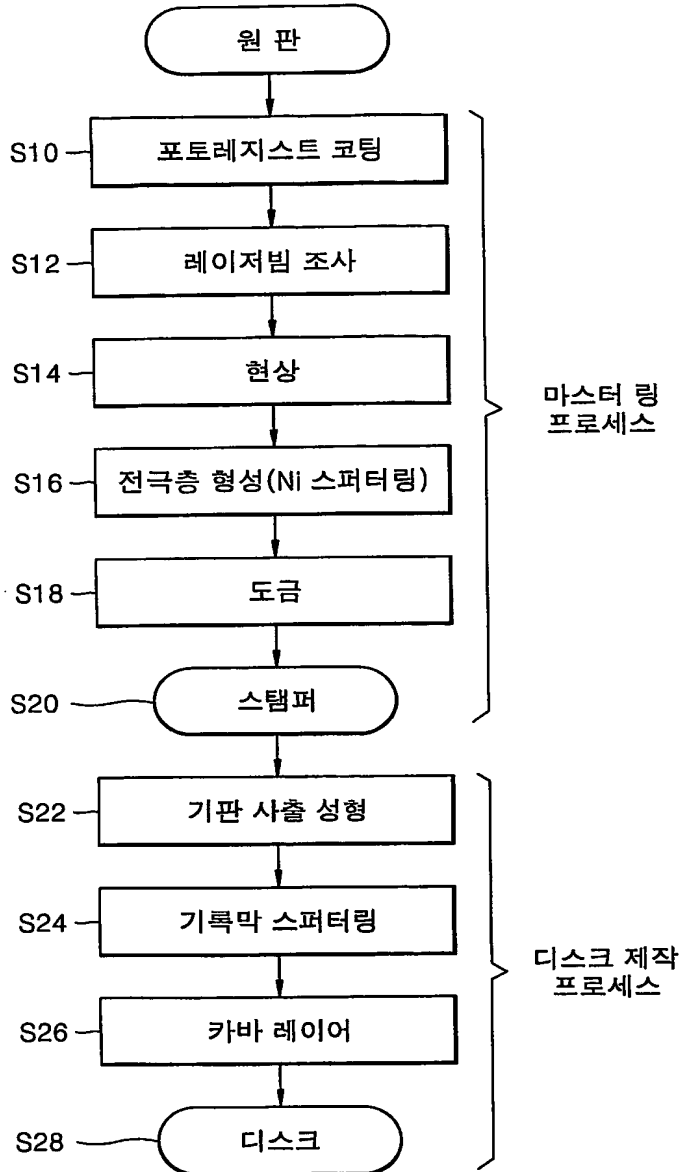
【청구항 14】

제 8항 또는 제 9항에 있어서,

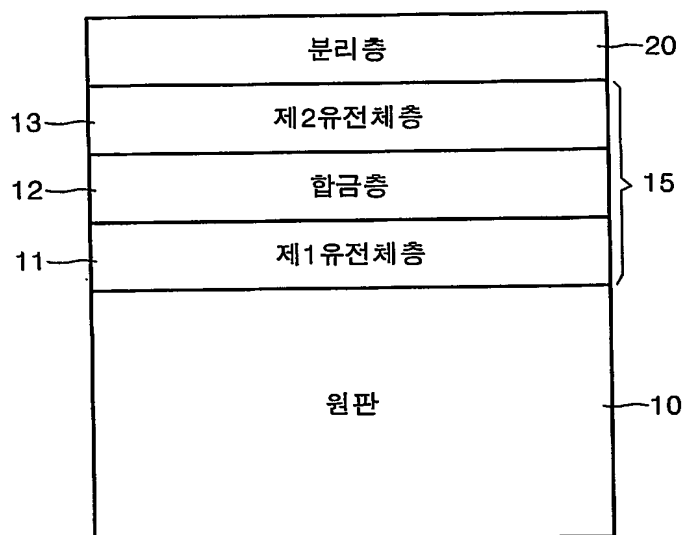
상기 변형층은 유전체 및 합금으로 이루어진 합금유전체층을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

【도면】

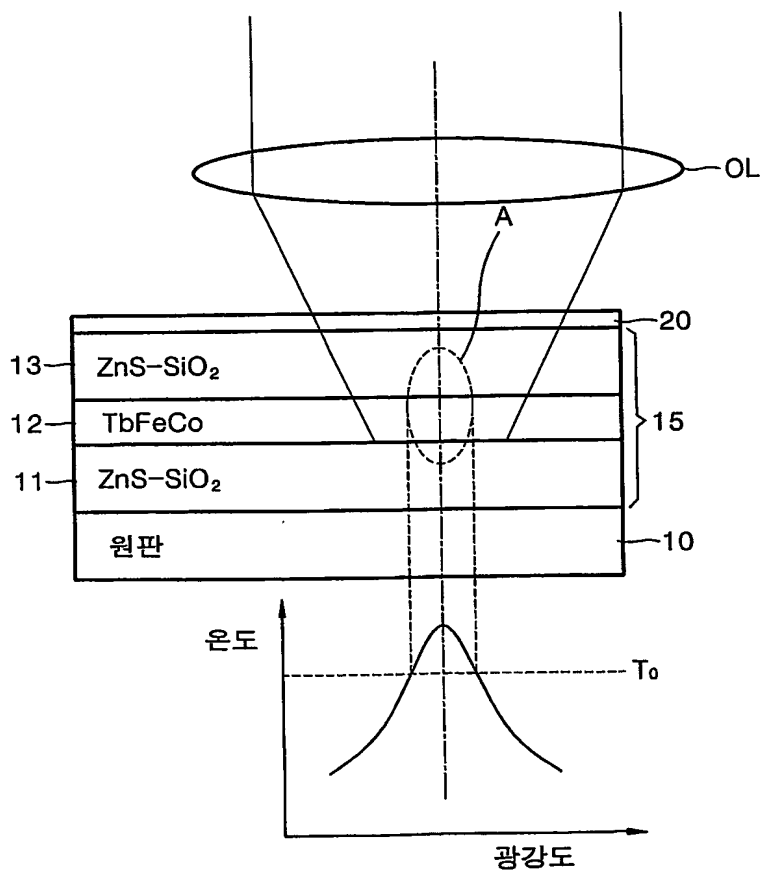
【도 1】



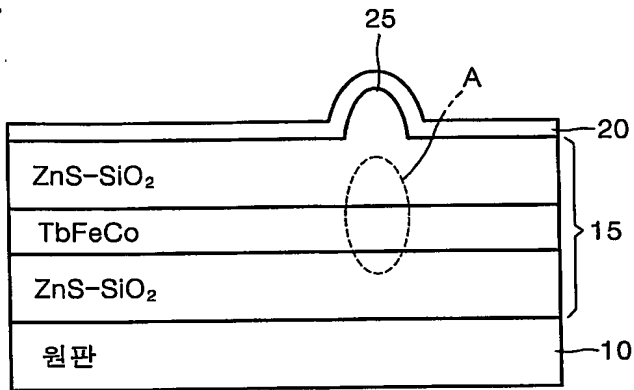
【도 2】



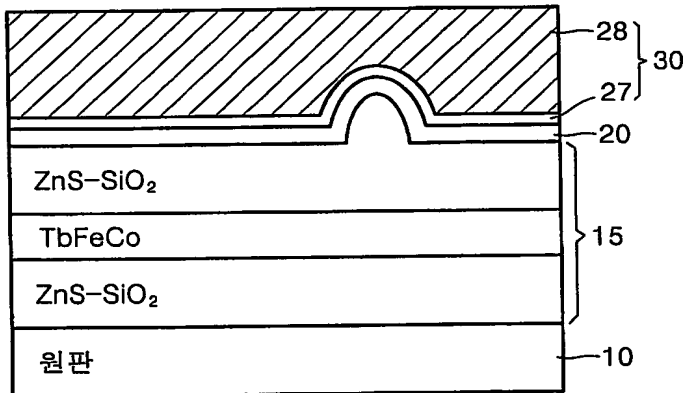
【도 3a】



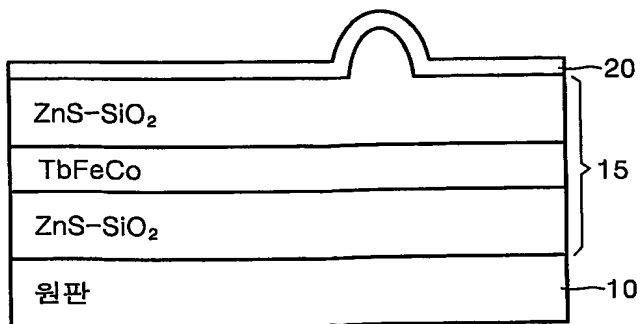
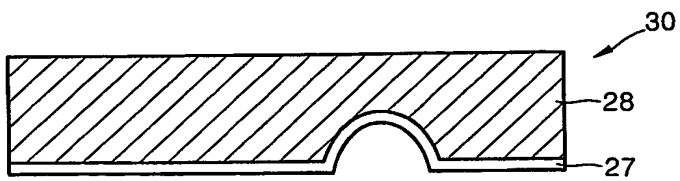
【도 3b】



【도 3c】



【도 3d】



【도 4】

